優質外銷蝴蝶蘭生產體系之建構(下)

◎農試所花卉中心　侯鳳舞

三、生產體系流程介紹

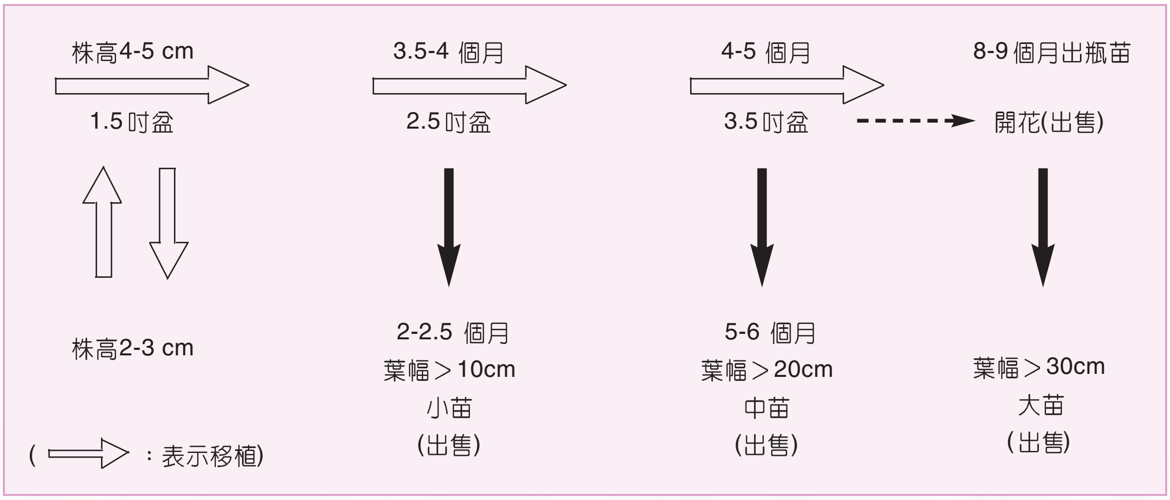
(一)瓶苗生產(上篇)

(二)幼苗栽培

蝴蝶蘭出瓶苗之生產流程如(圖三)所示。當苗株高4-5 cm時，出瓶移植至1.5吋盆，較小之苗則植於穴盤。之後每次換盆皆須進行分級工作，以生產整齊之苗株。自出瓶至成熟株約需耗時16-20個月，即，自授粉至其子代開花約需3年。

蝴蝶蘭依苗株大小，所需之光度不同。小苗所需光度在500 - 1000燭光，但成株則需1500燭光的光度。苗株營養生長之適溫為25-30℃，但是生殖生長之花梗誘導一般需20 - 25℃。

1980年代以前，台灣蝴蝶蘭多栽培於遮蔭棚或簡易玻璃溫室內，有些於內部架設風扇以加強通風，但栽培面積皆不大。威諾型溫室，最早是於1985年自荷蘭引進



圖三、蝴蝶蘭繁殖流程圖。

作　　者：侯研究員鳳舞
連絡電話：05-5820822-101

台灣，其透光率高達72%，並具有風扇水牆降溫系統，通風效果佳而適合大面積栽培。另有加溫系統，可使溫室內終年維持於20-30℃，而得以週年生產整齊、高品質之苗株。

爲了能週年生產盆花，以提供國內市場之需求。栽培業者必需於晚春至晚夏間進行降溫處理以誘導花梗。如將成熟株移至高海拔地區，或是於溫室加設冷氣系統進行處理。由於自高海拔地區將開花株運至市場之運輸費用很高，且在運輸過程常造成損耗。而利用自然氣候進行催花，花期不易掌握。因此近來有較多業者趨向於在同一地點以降溫系統來進行花梗誘導。

台灣因爲氣候適宜，蝴蝶蘭營養生長期較溫帶地區縮短約半年。因此葉幅大於30 cm之成熟株，成爲外銷至溫帶國家之主要產品。但是，外銷市場之需求爲不具花梗之成熟株。因此，如何培育營養生長良好之植株、且要抑制其抽梗，則考驗台灣業者之技術。目前，多於晚秋至初春於溫室加溫以抑制抽梗，但是費用高昂，且因不同品系對抑制抽梗所需之溫度條件不同，而無法以單一技術達到百分之百的效果。因此，建立現有品種抑梗溫度需求之資料檔案、從育種開始著手育成適高溫或低溫開花品種，及開發溫度控制以外之抑梗新技術，爲目前企業化栽培迫不及待之需求。

四、外銷市場概況

目前台灣之蝴蝶蘭外銷量佔世界第一，外銷市場遍佈五大洲41個國家。日本是台灣蝴蝶蘭最主要之輸出國，其次分別爲美國、歐洲及中國。以水苔爲介質之植株可外銷至大部分亞洲國家及歐洲，2004年以前，外銷至美國需裸根運輸。裸根蝴蝶蘭於去除水苔的過程常傷害根系，且運輸前之栽培環境亦影響裸根植株所需之恢復期。2004年，美國已同意台灣蝴蝶蘭附帶介質進口，但是對於蘭園設備及栽培管理方法均有嚴格規範。另，爲提高盆花價位及避免花梗苗經運輸後影響品質，近年來日本及歐美市場已開始要求輸出之蝴蝶蘭必須是營養充分且不帶花梗之開花株。因此，掌握外銷市場需求，建構優質外銷蝴蝶蘭生產體系，應是台灣蝴蝶蘭產業追求永續發展所需。

五、輸美(附帶水苔)蝴蝶蘭生產規範

(一)母本保存園設置

母本保存園應具有防雨及阻隔病毒傳播昆蟲 (以蚜蟲爲標準) 之功能，因此具有水牆風扇降溫功能之標準溫室，進氣與出氣口需以包覆32目紗網爲原則，爲防止軟體動物入侵，母本保存園必須鋪設水泥或其他阻隔土壤之永久性材質。在人員的管制方面，其出入口應設置可管制人員出入及避免昆蟲入侵之雙層門設施。若母本保存園與其他培植場處於同一大型設施內，其保存園周圍必須設置阻隔人員進出之裝置與獨立之門戶，若以砂網爲間隔之材質必須使用32目紗網。

在其管理方面，母本之植株皆應經病毒檢定，確定無病毒感染才予置入，獨立編號，植株間不得相互接觸，嚴格控管人員出入，嚴禁任何人爲接觸植株感染之機會，應至少每半年進行例行病毒檢定。母本植株若需修剪、交配、授粉或整理，使用之工具應經消毒處理，單株單剪，隨株

更換，不得重複使用，其所使用之盆缽、介質、器具及花梗固定用器材等應採用全新資材。母本保存園所使用之一般操作管理或清潔器具必須獨立配置，不得混用，並隨時保持清潔，而且須配置管理紀錄簿，建立母本之編號、移入日期、置放之相關位置及病蟲害防治措施之等資料。

(二)蘭苗與植株

在蝴蝶蘭移入、移出指定溫室及輸出的檢疫作業方面，移入溫室的檢疫作業首先母本至少於移入前60天需經植物防疫檢疫局檢疫官檢疫，檢疫證明不帶任何病蟲害(若直接於溫室內播種栽培，則不受此限)。確認移入溫室之蘭苗型態，為經檢疫未罹任何病蟲害及不帶雜草種子和孢子之裸根植株或是在培養瓶之分生組織苗，在確認輸出植株的來源時，其植株在出口至美國前，母株至少在台灣栽培9個月，而且輸出美國之前，在移入於合格溫室之蘭苗、株需至少連續栽培四個月，根部必須固著且葉片生長旺盛(無菌播種苗除外)，而且輸美植株及介質應於出口前30天內在指定溫室內檢疫確認無罹染有害生物。母本若由他國進口至台灣時，則已依防檢局規定採行必要之病蟲害防治，其子株在輸美國前，母本至少已在台灣栽培12個月。

(三)合格溫室

新申請之溫室在核可前，其內不得有任何植株、殘株、土壤、雜草及有害生物。在溫室內的地面方面，包括走道及植床下方不得有泥土、砂石、雜草、植物殘體，防水蓆要徹底覆蓋，不要有空隙以免累積泥土，地面不得有裂縫，排水要良好，不可以有積水; 溫室出入口方面，應設置自動門，建議使用雙重門或氣密門，門與地面的空隙應加裝毛刷或其他可避免有害生物入侵之設備，門外若加裝防蟲網，其網目不得超過0.6mm ，而不使用之出入口應以塑膠布或防蟲網(0.6mm)隔離密封，防蟲網與固定結構接觸部分要以柔軟物隔開，避免拉扯而損壞；溫室之通氣孔方面，其通氣口應以網目0.6mm 之防蟲網或其他足以防止有害生物入侵之設備覆蓋，而風扇之滴水孔其孔隙亦應覆蓋相同規格0.6 mm 網目之防蟲網；植床方面，其高度至少距離地面46 公分以上，支架應以銅片或其他足以有效防止軟體動物攀爬之設備包裹，且連接處不得有空隙(圖四)；溫室內出入口包含準備室、工作室均應懸掛黃色黏蟲板以偵測檢疫薊馬類(圖五)。

(四)栽培措施

在介質方面，所使用的介質種類包括發泡煉石、煤渣、椰纖、軟木皮、玻璃棉、有機及無機纖維、泥炭土、珍珠石、聚合穩定澱粉、塑膠粒、甲醛酚、聚乙烯、保麗龍、泡綿、岩棉、水草、尿甲醛、蛭石、火山岩或上述混合之介質，栽培介質必須為全新材料，不得重覆使用，其存放地點應保持乾淨，無罹染害蟲之虞。在灌溉水源方面，只准使用經煮沸或消毒之雨水、乾淨井水、自來水或其他經消毒之水源，灌溉水及介質不得帶線蟲。在栽培作業方面，應備有完善的工作日誌，記載定期清潔、消毒及防蟲等工作項目，並完整紀錄栽培操作過程，登錄其栽培區域且加上編號或批號，栽培之植株應加以辨識區分。

(五)包裝儲運

植株的儲運及包裝場所必須無砂石、泥土、雜草、植物殘株、落葉及植物有害

生物，且應具有防蟲設施足以避免有害生物入侵，所使用的包裝材料及裝運容器必須避免有害生物感染。位於同一栽培地點內之植株，從一指定溫室移至另一指定溫室時，必須先在原指定溫室內包裝妥善並覆蓋防蟲網以防止有害生物感染，向所在地轄區分局提出移出指定溫室申請。

(六)出口

在栽培期間的查驗方面，溫室查驗工作由美國農部動植物健康檢查署(APHIS)及動植物防疫檢疫局(BAPHIQ)檢疫官員共同參與執行，查驗項目包括生物檢測以檢視有害生物存在與否，例如水源、栽培介質等線蟲之檢查，而業者應保有所有栽培作業之正確紀錄，紀錄栽培區域或溫室，並加註編號或栽培批號及栽培植物類別; 溫室驗證方面，申請之溫室在核可前，其內不得有任何植株、殘株、土壤、雜草及有害生物。在溫室核可前，以及將預定之植物移入新核可之溫室前，均必須施行適當之病蟲害滅除處理，經核可之生產業者，如果擬增加新栽培溫室，應正式申請查驗並敘明新增之溫室栽培; 出口查驗方面，輸美植株及介質應於出口前30天內在指定溫室內檢疫確認無罹染有害生物，檢疫後之植株應予以防護，避免再度遭受感染；在進口規定方面，每批植物均需檢附檢疫證明書，並註明該批植物之栽培、存放及裝運均符合法規之要求，所有包裝之容器及裝運之貨櫃不得帶有泥土及有害生物，輸入美國時需接受檢疫及其他必要之處置：在輸入港查驗方面，植物抵達美國港口時即予在設施內接受檢疫，若經檢疫發現有重要檢疫有害生物或其他相關之有害生物時，將採取適當措施。

圖四、支架以銅片包裹，防止軟體動物攀爬。

圖五、溫室內懸掛黃色黏蟲板以偵測檢疫薊馬。

六、結語

蝴蝶蘭是台灣最重要之外銷花卉，目前外銷量佔世界第一，外銷市場遍佈五大洲41個國家。日本是台灣蝴蝶蘭最主要之輸出國，其次分別爲美國、歐洲及中國。在外銷蝴蝶蘭生產方面，近年來台灣業者已有亮麗成績，也累積不少寶貴經驗，但能爲大多數業者接受採用之標準外銷蝴蝶蘭生產體系仍未建立。台灣環境適合蝴蝶蘭生長與發展，且自1980年代後，在產官學努力經營下，多年來已建立相當雄厚之產業基礎，是台灣少數擁有自有品種之花卉產業，且產量亦是世界第一位。外銷市場變因很多，未來應加強收集市場資訊、隨時掌握外銷市場需求，建構優質外銷蝴蝶蘭生產體系，應是台灣蝴蝶蘭產業追求永續發展所急需。